

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-119502

(43)Date of publication of application : 28.04.1994

---

(51)Int.Cl. G06K 17/00

G06F 15/21

G07B 11/00

---

(21)Application number : 04-297635 (71)Applicant : NIPPON SIGNAL CO  
LTD:THE

(22)Date of filing : 08.10.1992 (72)Inventor : WADA HIROYUKI

BEST AVAILABLE COPY

(54) CONTACTLESS CARD DATA CHECKING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the size and weight of a card, to extend the service life of the card and to enable a user to check the contents of the card by extracting data based upon a processing program and displaying or printing out the contents on a screen or by a printer.

CONSTITUTION: The upper face of a body (a) is formed as a customer's panel 1, which is provided with a touch panel type display screen 2 and a take-out port 5 for recording paper 4 for a printer 3 built in the body (a). A mark indicating a communication area 6 is arranged on the lower part of the take-out port 5 and an antenna 7 for communication with a card C is arranged in the body (a) correspondingly to the area 6. A controller 8 mainly constituted of a microcomputer for generally controlling the body (a) has a CPU for executing arithmetic processing by using a system program and working data. In addition, a driver for driving and controlling the screen 2 and the printer is connected to

the CPU to judge the sort of the card C, display the contents of previously stored data on the screen 2 and print out the contents by the printer 3.

---

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 16.04.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.04.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3222582

[Date of registration] 17.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-08217

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 17.05.2001

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The data-validation equipment for non-contact type cards characterized by to have the means of communications which communicates between the non-contact type cards approached in the communications area of the body of the data-validation equipment for non-contact type cards, an extract means extract the data memorized by said non-contact type card through said means of communications, and a display means display the contents of the data extracted with said extract means on a display screen.

[Claim 2] The means of communications which communicates between the non-contact type cards approached in the communications area of the body of the data validation equipment for non-contact type cards, An extract means to extract the data memorized by said non-contact type card through said means of communications, Data validation equipment for non-contact type cards characterized by having a display means to display the contents of the data

extracted with said extract means on a display screen, and a printing means to print the contents of the data extracted with said extract means.

[Claim 3] The means of communications which communicates between the non-contact type cards approached in the communications area of the body of the data validation equipment for non-contact type cards, An extract means to extract the data memorized by said non-contact type card through said means of communications, The classification data which express the classification of a non-contact type card out of the data extracted with said extract means are sorted out. A distinction means to distinguish the classification of the non-contact type card approached in said communications area, A starting means to start the processing program corresponding to the classification of the non-contact type card distinguished with said distinction means out of the processing program memorized by the body of said data validation equipment for non-contact type cards, Data validation equipment for non-contact type cards characterized by having a check means to display the contents of the data extracted with said extract means on the display screen, and to check them based on the processing program started with said starting means, or to print and check the contents.

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the data validation equipment for non-contact type cards, and relates to the thing to which the user of a non-contact type card enabled it to check the contents of the non-contact type card simply especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] The non-contact mold automatic ticket gate which can perform an automatic wicket at a non-contact ceremony is proposed, without feeding a commuter pass into an automatic ticket gate, in order to raise a commuter pass user's convenience in recent years (for example, JP,1-246687,A).

[0003] The commuter pass used with a non-contact mold automatic ticket gate is the card of the IC card mold equipped with communication facility, and transfer of data is performed by non-contact between this card (henceforth a card), i.e., a non-contact type card, and the body of a non-contact mold automatic ticket gate.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, since storage capacity is larger than the magnetic card used with an inserting type automatic ticket gate, the above-mentioned card is considered in various use. For example, the use as a card (henceforth a PPF card) of a tariff reversionary type is considered as a SUTOADO fair card (henceforth SF card) of a tariff advance payment system.

[0005] Moreover, since it is the IC card mold equipped with communication facility, and cost is high compared with a magnetic card, the above-mentioned card is considered in reuse. For example, when a card is a commuter pass, and a shelf-life passes, data are newly written in and it is reused, but in order to enable it to view predetermined matters, such as a shelf-life and the entrainment section, in this case, \*\*\*\*\* of printing of a predetermined matter must be made a card face.

[0006] In order to avoid \*\*\*\*\* of such printing, a display is prepared in a card and displaying a predetermined matter on this display is also considered. Moreover, making it display the use career when using a card as SF card or a PPF card etc.

is also thought of.

[0007] However, when such a display is given to a card, while there is a fault which the thickness of a card increases and is enlarged, if such a display is prepared, the fault that power consumption becomes large and the life of a card becomes short will arise.

[0008] Then, it is made in order that this invention may solve the above-mentioned fault, and the purpose is in offering the check equipment with which a user can check the contents of the card if needed, maintaining small and lightweight-izing of a card, and high life-ization.

[0009]

[Means for Solving the Problem] This invention equipment is characterized by to have the means of communications which communicates between the cards approached in the communications area of the body (henceforth a body) of the data-validation equipment for cards, an extract means extract the data memorized by said card through the means of communications, and a display means display the contents of the data extracted with the extract means on the display screen, in order to attain the above-mentioned purpose. Moreover, it is characterized by having a printing means to print the contents of the data extracted with the extract means. Furthermore, the classification data which express the classification of a card out of the data extracted with the extract



means are sorted out. A starting means to start the processing program corresponding to the classification of the card distinguished with said distinction means out of the processing program remembered to be a distinction means to distinguish the classification of the card approached in said communications area by said body, It is characterized by having a check means to display the contents of the data extracted with said extract means on the display screen, and to check them based on the processing program started with the starting means, or to print and check the contents.

[0010]

[Function] In the above-mentioned configuration, if a body incorporates data from a card, the contents of the data will be displayed on the display screen. Moreover, the contents of the data are printed by the printing means.

[0011]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 is the perspective view of one example equipment, and this equipment is usually installed a part [ the suitable part of a yard ], for example, wicket near. The top face of the body a of this example equipment is formed in the reception panel 1, and the height of that reception panel 1 is constituted by the inclined plane where it is the height of a user's waist mostly, and a front-face side turns down.

[0012] The output port 5 of the record form 4 of a printer (it corresponds to the printing means of this invention) 3 of the reception panel 1 established in the interior of Body a at the right-hand side central part while applying to left-hand side from the center mostly and forming the touch-sensitive display screen 2 is formed. And the mark which shows a communications area 6 down the output port 5 is prepared. Inside the body a which counters this communications area 6, the antenna 7 for communicating with Card C is formed.

[0013] Eight in drawing is a controller constituted centering on the microcomputer which controls Body a in generalization, and the electric configuration is shown in drawing 2 .

[0014] The controller 8 has the central-process section (CPU) 11 which carries out data processing using the system program stored in ROM9, and the working data stored in RAM10. And the printing driver 14 which carries out drive control of the display driver 13 whose CPU12 carries out drive control of the display screen 2 through an input/output unit 12, and the printer 3 is connected. Moreover, the communications control section 15 for performing the communication link with Card C is connected to the input/output unit 15. The processing program for displaying the contents of the data memorized by each card in case Cards C are a commuter pass, SF card, and a PPF card beforehand on the display screen 2, and printing the contents through a printer 3

is stored in the above ROM 9 (or RAM10).

[0015] Although the electric configuration of Card C is also shown in drawing 2 , this card C is the same as the card of a well-known radio frequency communication type. That is, Card C has the input/output unit 24 for connecting the antenna 20 for countering with the antenna 7 by the side of Body a, and delivering and receiving an electric wave, the communications control section 21 for performing the communication link with the body a through this antenna 20, CPU23 that carries out data processing using the data memorized by memory 22, this CPU23, and the communications control section 21, and the power supply section 25. The classification data with which they express SF card if the classification data which express a commuter pass with the above-mentioned memory 22 if the data C which expresses the classification of a card beforehand, for example, the card, are a commuter pass are SF card, and the classification data which express a PPF card if it is a PPF card are memorized.

[0016] Next, the control action of this example equipment is explained using the flow chart of drawing 3 . First, operation of Body a displays an initial screen format as shown in drawing 4 (a) on the display screen 2 (step 100.). Hereafter, a step is set to S. .

[0017] Since the program as which the contents of data of each card can display ROM9 (or RAM10) of Body a when Card C is a commuter pass, SF card, or a

PPF card is stored beforehand, the class of card in which a processing object is possible is expressed in the display screen 2 as Body a.

[0018] If the card C which is a commuter pass is approached in a communications area 6 at this time, the response from Card C will be made to the polling from Body a, and data including the classification of the card stored in Card C according to the demand from Body a will be memorized in RAM10 of Body a (S102 affirmation, S104). And CPU11 of Body a judges classification of Card C out of the data memorized in RAM10. In this case, that card C starts the processing program for being judged with a commuter pass, since it is a commuter pass (S106 affirmation), displaying the contents of data of the commuter pass beforehand stored in ROM9 (or RAM10) based on this judgment on the display screen 2, and printing those contents by the printer 32. And data processing is carried out based on the data of ROM9 and RAM10, and the shelf-life and the section of a commuter pass as shown in the display screen 2 through the display driver 13 at drawing 4 (b) are displayed (S108 affirmation).

[0019] This display is continued until the deletion button of the display screen 2 is pushed, or until [ when a deletion button is not pushed, ] predetermined carries out time amount (for example, for 1 minute) progress (S110, S112). Therefore, a user can check the contents of the self commuter pass easily, and becomes very convenient.

[0020] Next, the time of SF card being approached in a communications area 6 is explained. If this card C is approached, PCU11 of Body a will perform data processing like [ after starting the processing program for SF card processing ] \*\*\*\*, and the balance as shown in the display screen 2 at drawing 4 (c) will be displayed (S106 negation, S114 affirmation, S116). Elimination of the display screen 2 is the same as that of the case of the commuter pass above-mentioned also in this case.

[0021] Moreover, if a PPF card is approached in a communications area 6 (S106 negation, S114 negation, S118 affirmation), after CPU11 of Body a starts the processing program for PPF card processing, data processing will be performed like \*\*\*\* and the last busy condition as shown in drawing 4 (d) will be displayed on the display screen 2 (S120). In addition, even if Body a communicates with Card C, when the processing program is not stored in the thing a which the class of the card C cannot process by Body a, i.e., a body, the contents of guidance of the display screen 2 do not change (S118 negation). Of course, you may make it display the purport which cannot be checked on the display screen such at the time of Card C.

[0022] When hysteresis print \*\* is pushed during this display (S122 affirmation), a printer 3 drives through the printing driver 14, and a career as shown in drawing 5 is printed out (S124). Therefore, since a user can check a past busy

condition and the past total amount of money, he he not only can check the last busy condition, but will become very convenient.

[0023] In addition, in the above-mentioned example, although print-out considered only as the time of a PPF card, it may be applied also to SF card. Moreover, although it is an entrainment day and an entrainment tariff, purchase time, the purchase amount of money, etc. are displayed, or instantiation of drawing 5 may be made to be printed out, when SF card or a PPF card can purchase goods in a stand.

[0024]

[Effect of the Invention] The means of communications which communicates between the cards by which this invention equipment was approached in the communications area of a body, Since it consists of an extract means to extract the data memorized by said card through the means of communications, and a display means to display the contents of the data extracted with the extract means on the display screen Only by approaching a communications area in a card, as for the case of SF card or a PPF card, a shelf-life and the effective section can check a use career again, and the case of the contents of the card, for example, a commuter pass, will become very convenient. Moreover, since it can print out and check when a printing means to print the contents of the data extracted with the extract means is established, the convenience can be raised

further.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of the one example equipment of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing an electric configuration.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows control action.

[Drawing 4] It is the example of a display of the display screen.

[Drawing 5] It is an example printed by the printer.

[Description of Notations]

2 Display Screen (Display Means)

3 Printer (Printing Means)

6 Communications Area

8 Controller (Extract Means, Display Means)

Body

C Card (non-contact type card)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-119502

(43)公開日 平成6年(1994)4月28日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00		F 7459-5L		
G 0 6 F 15/21	3 4 0 Z	7052-5L		
G 0 7 B 11/00		8111-3E		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-297635

(22)出願日 平成4年(1992)10月8日

(71)出願人 000004651

日本信号株式会社  
東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

(72)発明者 和田 博行

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本  
信号株式会社与野事業所内

(72)発明者 原田 洵一朗

栃木県宇都宮市平出工業団地11-2 日本  
信号株式会社宇都宮事業所内

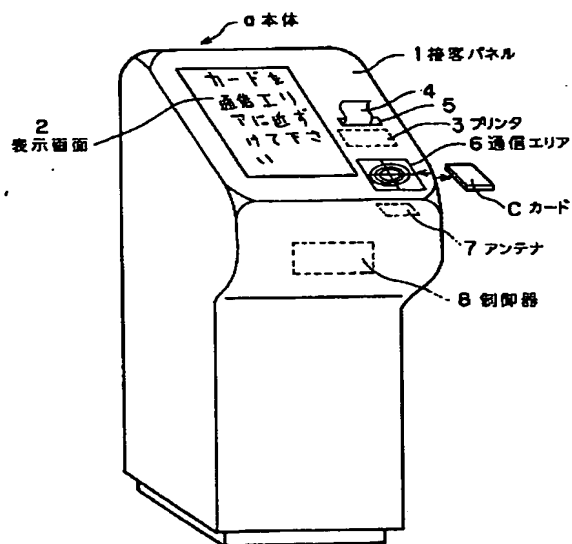
(74)代理人 弁理士 石井 光正

(54)【発明の名称】 非接触式カード用データ確認装置

(57)【要約】

【目的】 非接触式カード(定期券)の記憶内容(有効期間、使用乗歴等)を駅の改札口近くに設置した確認装置で、利用者が簡単に確認できるようにする。

【構成】 確認装置の本体の通信エリアに接近された非接触式カードとの間で通信を行う通信手段と、その通信手段を介して前記非接触式カードに記憶されているデータを抽出する抽出手段と、その抽出手段で抽出されたデータの内容を表示画面に表示する表示手段とからなる。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 非接触式カード用データ確認装置の本体の通信エリアに接近された非接触式カードとの間で通信を行う通信手段と、  
前記通信手段を介して前記非接触式カードに記憶されているデータを抽出する抽出手段と、  
前記抽出手段で抽出されたデータの内容を表示画面に表示する表示手段と、  
を有することを特徴とする非接触式カード用データ確認装置。

【請求項2】 非接触式カード用データ確認装置の本体の通信エリアに接近された非接触式カードとの間で通信を行う通信手段と、  
前記通信手段を介して前記非接触式カードに記憶されているデータを抽出する抽出手段と、  
前記抽出手段で抽出されたデータの内容を表示画面に表示する表示手段と、  
前記抽出手段で抽出されたデータの内容を印字する印字手段と、  
を有することを特徴とする非接触式カード用データ確認装置。

【請求項3】 非接触式カード用データ確認装置の本体の通信エリアに接近された非接触式カードとの間で通信を行う通信手段と、  
前記通信手段を介して前記非接触式カードに記憶されているデータを抽出する抽出手段と、  
前記抽出手段で抽出されたデータ中から非接触式カードの種別を表わす種別データを選別して、前記通信エリアに接近された非接触式カードの種別を判別する判別手段と、  
前記非接触式カード用データ確認装置の本体に記憶されている処理プログラム中から、前記判別手段で判別された非接触式カードの種別に対応した処理プログラムを起動する起動手段と、  
前記起動手段で起動された処理プログラムに基づいて、前記抽出手段で抽出されたデータの内容を表示画面に表示して確認し、又はその内容を印字して確認する確認手段と、  
を有することを特徴とする非接触式カード用データ確認装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は非接触式カード用データ確認装置に係り、特に、非接触式カードの利用者が、簡単に非接触式カードの内容を確認できるようにしたものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、定期券利用者の利便性を高めるために、定期券を自動改札機に投入することなく、非接触式に自動改札が行える非接触型自動改札機が提案されて

いる（例えば、特開平1-246687号公報）。

【0003】 非接触型自動改札機で用いられる定期券は、通信機能を備えたICカード型のカードであり、このカード、つまり非接触式カード（以下、カードという）と非接触型自動改札機本体との間で、非接触でデータの授受が行なわれるようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記カードは、挿入型自動改札機で用いられる磁気カードよりも記憶容量が大きいため、種々の利用が考えられている。例えば、料金前払式のストアードフェアカード（以下、SFカードという）として、又は料金後払式のカード（以下、PPFカードという）としての利用が考えられている。

【0005】 また、上記カードは、通信機能を備えたICカード型であるため、コストが磁気カードに比べて高いので再利用が考えられている。例えば、カードが定期券の場合は、有効期間が経過したときに、新たにデータを書込んで再利用されるが、この場合、有効期間や乗車区間等の所定の事項を目視できるようにするために、カード表面に所定の事項の印字の仕直しをしなければなら

ない。

【0006】 このような印字の仕直しを避けるために、カードに表示部を設け、この表示部に所定の事項を表示させることも考えられる。また、カードをSFカードやPPFカードとしたときの使用履歴等を表示させるようにすることも考えられる。

【0007】 しかしながら、このような表示部をカードに持たせると、カードの厚みが増して大型化する欠点があるとともに、このような表示部を設けると消費電力が大きくなってカードの寿命が短くなるという欠点が生ずる。

【0008】 そこで、本発明は、上記欠点を解決するためになされたものであって、その目的は、カードの小型・軽量化及び高寿命化を維持しつつ、必要に応じて利用者がカードの内容を確認することのできる確認装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明装置は、上記目的を達成するために、カード用データ確認装置の本体（以下、本体という）の通信エリアに接近されたカードとの間で通信を行う通信手段と、その通信手段を介して前記カードに記憶されているデータを抽出する抽出手段と、その抽出手段で抽出されたデータの内容を表示画面に表示する表示手段とを有することを特徴としている。また、抽出手段で抽出されたデータの内容を印字する印字手段とを有することを特徴としている。さらに、抽出手段で抽出されたデータ中からカードの種別を表わす種別データを選別して、前記通信エリアに接近されたカードの種別を判別する判別手段と、前記本体に記憶されてい

る処理プログラム中から、前記判別手段で判別されたカードの種別に対応した処理プログラムを起動する起動手段と、その起動手段で起動された処理プログラムに基づいて、前記抽出手段で抽出されたデータの内容を表示画面に表示して確認し、又はその内容を印字して確認する確認手段とを有することを特徴としている。

【0010】

【作用】上記構成において、本体がカードからデータを取込むと、そのデータの内容を表示画面に表示する。また、そのデータの内容は印字手段により印字される。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は、一実施例装置の斜視図であって、この装置は、通常、駅構内の適当な箇所、例えば改札口近くに設置される。この実施例装置の本体aの上面は接客パネル1に形成され、その接客パネル1の高さはほぼ利用者の腰の高さで、かつ前面側が下になる傾斜面に構成されている。

【0012】接客パネル1のほぼ中央から左側にかけてタッチパネル式の表示画面2が設けられているとともに、その右側中央部分に、本体aの内部に設けられたプリンタ（本発明の印字手段に該当する）3の記録用紙4の取出口5が設けられている。そして、その取出口5の下方に通信エリア6を示すマークが設けられている。この通信エリア6に対向する本体aの内側には、カードCと通信するためのアンテナ7が設けられている。

【0013】図中8は、本体aを統括的に制御するマイクロコンピュータを中心に構成される制御器であって、その電氣的構成は図2に示されている。

【0014】制御器8は、ROM9に格納されているシステムプログラムとRAM10に格納されているワーキングデータとを用いて演算処理する中央処理部（CPU）11を有している。そして、CPU12は、I/Oユニット12を介して表示画面2を駆動制御する表示ドライバ13とプリンタ3を駆動制御する印字ドライバ14とが接続されている。また、I/Oユニット15には、カードCとの通信を行うための通信制御部15が接続されている。上記ROM9（又はRAM10）には、予めカードCが定期券、SFカード及びPPFカードであるときの各カードに記憶されているデータの内容を表示画面2に表示し、また、その内容をプリンタ3を介して印字するための処理プログラムが格納されている。

【0015】図2には、カードCの電氣的構成も示されているが、このカードCは、周知の電波通信方式のカードと同様である。すなわち、カードCは、本体a側のアンテナ7と対向して電波の授受を行うためのアンテナ20と、このアンテナ20を介しての本体aとの通信を行うための通信制御部21と、メモリ22に記憶されているデータを用いて演算処理するCPU23と、このCPU23と通信制御部21とを接続するためのI/Oユニ

ット24と、電源部25とを有している。上記メモリ22には、予めカードの種別を表わすデータ、例えばそのカードCが定期券であれば定期券を表わす種別データが、SFカードであればSFカードを表わす種別データが、そして、PPFカードであればPPFカードを表わす種別データが記憶されている。

【0016】次に、本実施例装置の制御動作を図3のフローチャートを用いて説明する。先ず、本体aが稼働されると、表示画面2には、図4（a）に示されるような案内画面が表示される（ステップ100。以下、ステップをSとする。）。

【0017】本体aのROM9（又はRAM10）は、カードCが定期券、SFカード又はPPFカードの場合に、各カードのデータ内容が表示できるプログラムが予め格納されているので、表示画面2には、本体aで処理対象可能なカードの種類が表示される。

【0018】このとき、定期券であるカードCが通信エリア6に接近されると、本体aからのポーリングに対してカードCからの応答がなされ、本体aからの要求に応じてカードCに格納されているカードの種別を含むデータが、本体aのRAM10内に記憶される（S102肯定、S104）。そして、本体aのCPU11は、RAM10中に記憶されたデータ中からカードCの種別の判定を行う。この場合、そのカードCは定期券であるので定期券と判定され（S106肯定）、この判定に基づいてROM9（又はRAM10）中に予め格納されている定期券のデータ内容を表示画面2に表示し、また、その内容をプリンタ32で印字するための処理プログラムを起動する。そして、ROM9及びRAM10のデータに基づいて演算処理し、表示ドライバ13を介して表示画面2に、図4（b）に示されるような、定期券の有効期間と区間とを表示する（S108肯定）。

【0019】この表示は、表示画面2の消去釦が押下されるまで、又は消去釦が押下されないときは、所定の時間（例えば1分間）経過するまで継続される（S110、S112）。したがって、利用者は自己の定期券の内容を簡単に確認することができ、極めて便利となる。

【0020】次に、SFカードが通信エリア6に接近されたときについて説明する。このカードCが接近されると、本体aのCPU11は、SFカード処理用の処理プログラムを起動した後、上述と同様に演算処理を行って、表示画面2に、図4（c）に示されるような残額を表示する（S106否定、S114肯定、S116）。この場合も、表示画面2の消去は上述の定期券の場合と同様である。

【0021】また、PPFカードが通信エリア6に接近されると（S106否定、S114否定、S118肯定）、本体aのCPU11は、PPFカード処理用の処理プログラムを起動した後、上述と同様に演算処理を行って、図4（d）に示されるような前回の使用状態が表

示画面2に表示される(S120)。なお、本体aがカードCと交信しても、そのカードCの種類が本体aで処理できないもの、つまり本体a中に処理プログラムが格納されていないときは、表示画面2の案内内容は変わらない(S118否定)。もちろん、このようなカードCのときは、確認できない旨を表示画面に表示するようにしてもよい。

【0022】この表示中に、履歴プリント釦が押下されると(S122肯定)、印字ドライバ14を介してプリンタ3が駆動し、図5に示されるような来歴がプリントアウトされる(S124)。したがって、利用者は、前回の使用状態を確認できるだけでなく、過去の使用状態と合計金額が確認できるので、極めて便利なものとなる。

【0023】なお、上述の実施例ではプリントアウトはPPFカードのときのみとしたが、SFカードにも適用してもよい。また、図5の例示は、乗車日と乗車料金であるが、SFカード又はPPFカードが、売店で商品を購入できるときには、購入日時と購入金額等も表示され、又はプリントアウトされるようにしてもよい。

【0024】

【発明の効果】本発明装置は、本体の通信エリアに接近されたカードとの間で通信を行う通信手段と、その通信\*

\*手段を介して前記カードに記憶されているデータを抽出する抽出手段と、その抽出手段で抽出されたデータの内容を表示画面に表示する表示手段とからなるので、カードを通信エリアに接近するだけでカードの内容、例えば定期券の場合は有効期間や有効区間が、またSFカードやPPFカードの場合は使用来歴が確認でき、極めて便利なものとなる。また、抽出手段で抽出されたデータの内容を印字する印字手段を設けたときはプリントアウトして確認できるので、その便利性をさらに高めることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例装置の斜視図である。

【図2】電気的構成を示すブロック図である。

【図3】制御動作を示すフローチャートである。

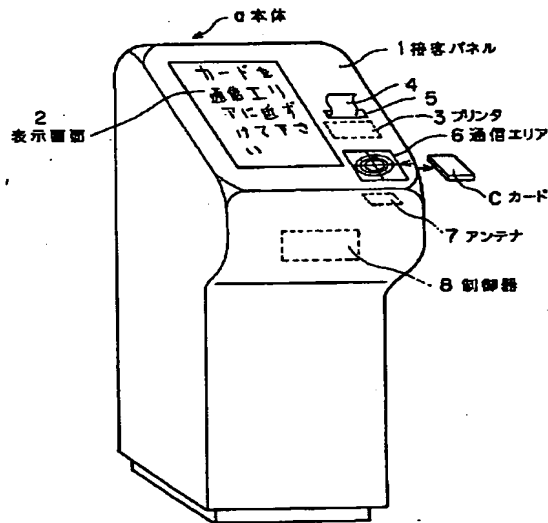
【図4】表示画面の表示例である。

【図5】プリンタで印字された一例である。

#### 【符号の説明】

- 2 表示画面(表示手段)
- 3 プリンタ(印字手段)
- 6 通信エリア
- 8 制御器(抽出手段、表示手段)
- a 本体
- C カード(非接触式カード)

【図1】

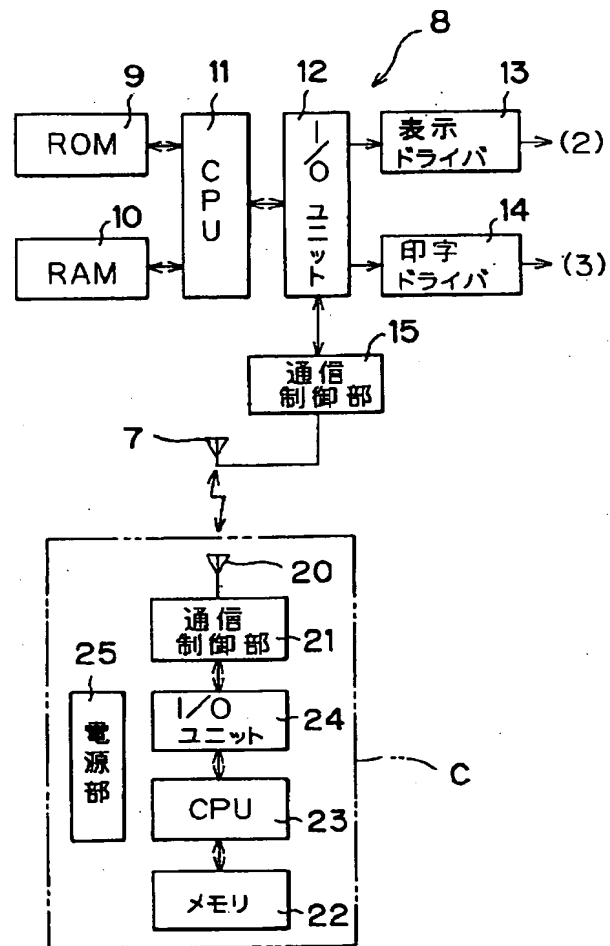


【図5】

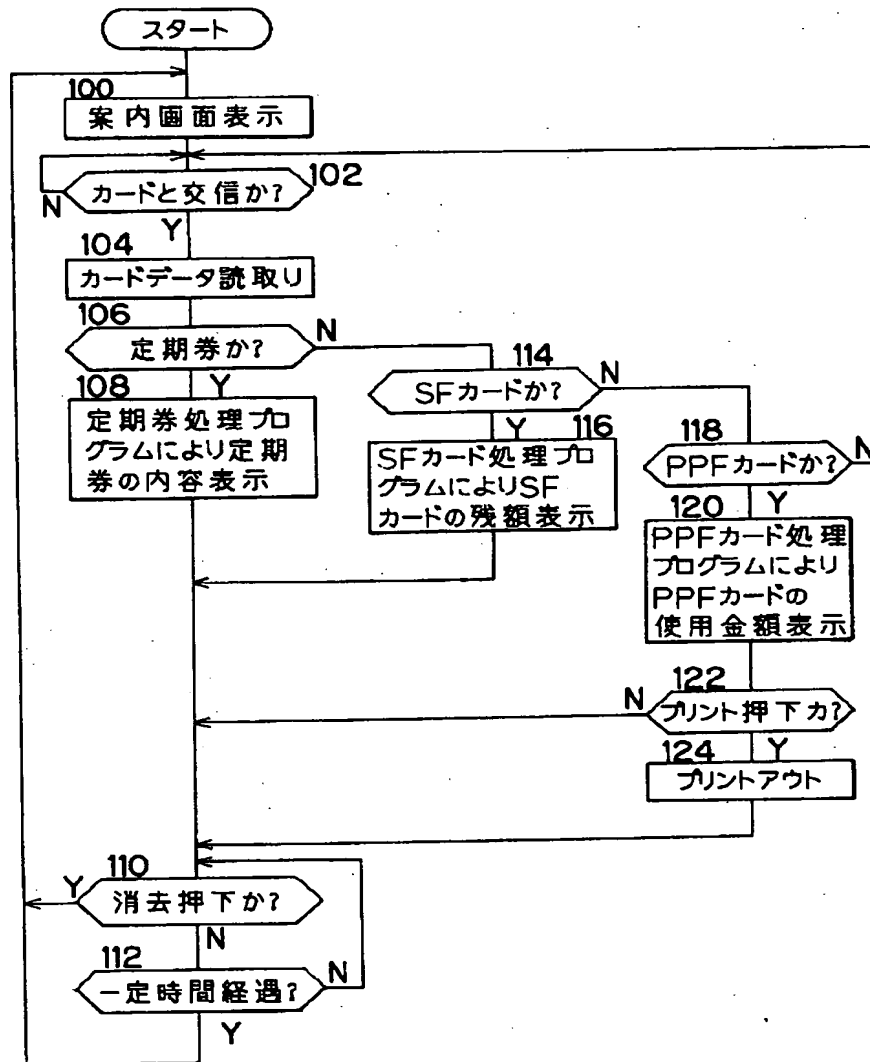
#### ご利用明細

4. 5. 28	早大	野宮	～	濱小	和山	158円
4. 5. 27	早大	野宮	～	濱小	和山	938円
4. 5. 26	早大	野宮	～	濱小	和山	158円
4. 5. 26	早大	野宮	～	濱小	和山	168円
4. 5. 26	早大	野宮	～	濱小	和山	1428円
4. 5. 19	早大	野宮	～	濱小	和山	218円
4. 5. 18	早大	野宮	～	濱小	和山	158円
4. 5. 14	早大	野宮	～	濱小	和山	258円
4. 5. 12	早大	野宮	～	濱小	和山	158円
4. 5. 11	早大	野宮	～	濱小	和山	158円
4. 5. 8	早大	野宮	～	濱小	和山	1858円
4. 5. 6	早大	野宮	～	濱小	和山	448円

【図2】



【図3】



【図4】

( a )

カードを通信エリアに  
近づけてください。  
カードデータを表示します。

- 定期券
- SFカード
- PPFカード

( b )

この定期券は

東京—宇都宮

有効期限

4年12月10日

消去

( c )

このSFカードは  
残額

2580円

です。

消去

( d )

このPPFカードによる  
前回の乗車運賃は

東京—大宮<sub>区間で</sub>

530円<sub>です</sub>

(4年12月10日)

履歴プリント

消去

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**